

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

w1062

(11)Publication number : 2001-313932

(43)Date of publication of application : 09.11.2001

(51)Int.Cl.

H04N 7/18  
H04M 11/00  
H04N 7/173  
H04Q 9/00

(21)Application number : 2000-131084

(71)Applicant : KGS:KK

(22)Date of filing : 28.04.2000

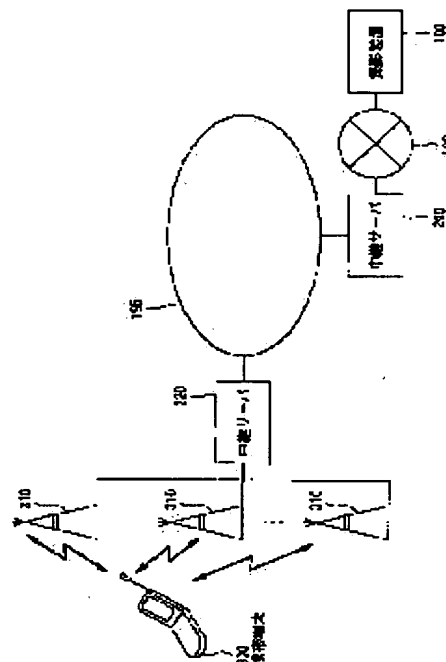
(72)Inventor : UCHIMURA KIYOSHI  
HORIKITA TSUKASA

## (54) REMOTE READING SYSTEM, PHOTOGRAPHING DEVICE AND RELAYING SERVER

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a remote reading system suitable for reading a photographed image photographed by a photographing device, at a remote place at advantageous cost.

**SOLUTION:** The photographing device 100 which is placed in a home, an office, etc., and is connected to a public line 190 so as to communicate and a relaying server 200 connected to the public line 190 and an Internet 195 respectively so as to communicate are included. The photographing device 100 transmits photographing data from a CCD camera 40 to the access source, when receiving access from the public line 190. When receiving access request from a portable terminal 300, the relaying server 200 accesses the photographing device 100 related to the access request and when receiving the photographing data as a response of the access, the relaying server 200 transmits the received photographing data to the portable terminal 300.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(43)公開日 平成13年11月9日(2001.11.9)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード*(参考)
H 0 4 N 7/18		H 0 4 N 7/18	D 5 C 0 5 4
H 0 4 M 11/00	3 0 1	H 0 4 M 11/00	3 0 1 5 C 0 6 4
H 0 4 N 7/173	6 2 0	H 0 4 N 7/173	6 2 0 Z 5 K 0 4 8
H 0 4 Q 9/00	3 0 1	H 0 4 Q 9/00	3 0 1 D 5 K 1 0 1
	3 2 1		3 2 1 E

審査請求 未請求 請求項の数8 O L (全 13 頁)

(21)出願番号	特願2000-131084(P2000-131084)	(71)出願人	500201303 株式会社ケーシーエス 埼玉県新座市新堀1丁目6番5号
(22)出願日	平成12年4月28日(2000.4.28)	(72)発明者	内村 潔 埼玉県入間市春日町2丁目14番10-405
		(72)発明者	堀北 司 東京都渋谷区東1-4-23 ジ・オープン ハウス102
		(74)代理人	100066980 弁理士 森 哲也 (外2名)

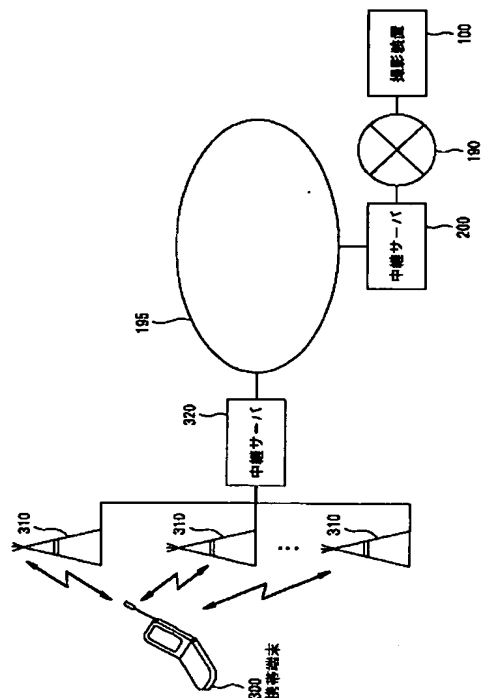
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 遠隔閲覧システム、撮影装置及び中継サーバ

(57) 【要約】

【課題】 コストの面で有利に、撮影装置で撮影された撮影画像を遠隔地で閲覧するのに好適な遠隔閲覧システムを提供する。

【解決装置】 家庭やオフィス等に配置されかつ公衆回線１９０に通信可能に接続する撮影装置１００と、公衆回線１９０およびインターネット１９５にそれぞれ通信可能に接続する中継サーバ２００とを有する。撮影装置１００は、公衆回線１９０からのアクセスを受けたときは、ＣＣＤカメラ４０からの撮影データをそのアクセス元に送信する。中継サーバ２００は、携帯端末３００からのアクセス要求を受けたときは、そのアクセス要求に係る撮影装置１００にアクセスし、そのアクセスの応答として撮影データを受信したときは、受信した撮影データを携帯端末３００に送信する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 公衆回線に通信可能に接続する撮影装置と、前記公衆回線及びネットワークにそれぞれ通信可能に接続する中継サーバとを備え、前記中継サーバは、前記ネットワークを介して通信端末と通信可能に接続したときに、前記通信端末からのアクセス要求を受けて前記撮影装置にアクセスするシステムであって、前記撮影装置は、撮影手段を有し、前記公衆回線からのアクセスを受けたときは、前記撮影手段からの撮影データをそのアクセス元に送信するようになっており、前記中継サーバは、前記通信端末からのアクセス要求を受けたときは、そのアクセス要求に係る撮影装置にアクセスし、そのアクセスの応答として前記撮影データを受信したときは、受信した撮影データを前記通信端末に送信するようになっていないことを特徴とする遠隔閲覧システム。

【請求項 2】 公衆回線に通信可能に接続する複数の撮影装置と、前記公衆回線及びネットワークにそれぞれ通信可能に接続する中継サーバとを備え、前記中継サーバは、前記ネットワークを介して通信端末と通信可能に接続したときに、前記通信端末からのアクセス要求を受けて前記撮影装置にアクセスするシステムであって、前記各撮影装置は、撮影手段と、前記公衆回線を介して通信を行う撮影装置側通信手段と、前記撮影装置側通信手段を利用して通信制御を行う撮影装置側通信制御手段とを有し、前記撮影装置側通信制御手段は、前記撮影装置側通信手段で前記公衆回線からのアクセスを受けたときは、前記撮影装置側通信手段により前記撮影手段からの撮影データをそのアクセス元に送信するようになっており、前記中継サーバは、前記公衆回線を介して通信を行う第 1 の中継サーバ側通信手段と、前記ネットワークを介して通信を行う第 2 の中継サーバ側通信手段と、前記第 1 の中継サーバ側通信手段及び前記第 2 の中継サーバ側通信手段を利用して通信制御を行う中継サーバ側通信制御手段とを有し、前記中継サーバ側通信制御手段は、前記第 2 の中継サーバ側通信手段で前記通信端末からのアクセス要求を受けたときは、前記第 1 の中継サーバ側通信手段により前記複数の撮影装置のうちそのアクセス要求に係る撮影装置にアクセスし、そのアクセスの応答として前記第 1 の中継サーバ側通信手段で前記撮影データを受信したときは、前記第 2 の中継サーバ側通信手段によりその受信した撮影データを前記通信端末に送信するようになっていないことを特徴とする遠隔閲覧システム。

【請求項 3】 請求項 2 において、前記撮影装置は、前記ネットワーク上で前記通信端末の位置を一意に特定するアドレスを記憶するための記憶手段を有し、前記撮影装置側通信制御手段は、所定事象が発生したと

きは、前記撮影装置側通信手段により前記中継サーバにアクセスし、前記所定事象が発生した旨を前記中継サーバを介して前記記憶手段のアドレスにより特定される通信端末に通知するようになっていないことを特徴とする遠隔閲覧システム。

【請求項 4】 請求項 3 において、前記アドレスは、電子メールアドレスであり、前記撮影装置側通信制御手段は、前記所定事象が発生したときは、前記撮影装置側通信手段により前記中継サーバにアクセスし、前記所定事象が発生した旨を電子メール形式で前記通信端末宛てに送信するようになっていないことを特徴とする遠隔閲覧システム。

【請求項 5】 請求項 2 乃至 4 のいずれかにおいて、前記撮影装置は、前記撮影データの取得適格を有しているか否かを認証するための認証データを記憶するための第 2 の記憶手段を有し、前記撮影装置側通信制御手段は、前記撮影装置側通信手段で前記認証データを受信したときは、受信した認証データと前記第 2 の記憶手段の認証データとを照合してそれらが所定関係を満たしているときに、前記撮影装置側通信手段により前記撮影手段からの撮影データをそのアクセス元に送信するようになっており、前記中継サーバ側通信制御手段は、前記第 2 の中継サーバ側通信手段で前記認証データを含むアクセス要求を受けたときは、前記第 1 の中継サーバ側通信手段により前記複数の撮影装置のうちそのアクセス要求に係る撮影装置にアクセスし、そのアクセス要求に含まれる認証データを送信するようになっていないことを特徴とする遠隔閲覧システム。

【請求項 6】 請求項 1 乃至 5 のいずれかにおいて、前記通信端末は、携帯端末と、前記ネットワークに通信可能に接続するとともに前記携帯端末と通信可能に接続する第 2 の中継サーバとからなり、前記第 2 の中継サーバは、前記携帯端末からのアクセス要求を受けたときは、前記ネットワークを介してそのアクセス要求に係るアクセス先にアクセスするようになっていないことを特徴とする遠隔閲覧システム。

【請求項 7】 請求項 2 記載の遠隔閲覧システムの一部として適用される撮影装置であって、撮影手段と、前記公衆回線を介して通信を行う撮影装置側通信手段と、前記撮影装置側通信手段を利用して通信制御を行う撮影装置側通信制御手段とを備え、前記撮影装置側通信制御手段は、前記撮影装置側通信手段で前記公衆回線からのアクセスを受けたときは、前記撮影装置側通信手段により前記撮影手段からの撮影データをそのアクセス元に送信するようになっていないことを特徴とする撮影装置。

【請求項 8】 請求項 2 記載の遠隔閲覧システムの一部として適用される中継サーバであって、前記公衆回線を介して通信を行う第 1 の中継サーバ側通

信手段と、前記ネットワークを介して通信を行う第2の中継サーバ側通信手段と、前記第1の中継サーバ側通信手段及び前記第2の中継サーバ側通信手段を利用して通信制御を行う中継サーバ側通信制御手段とを備え、前記中継サーバ側通信制御手段は、前記第2の中継サーバ側通信手段で前記通信端末からのアクセス要求を受けたときは、前記第1の中継サーバ側通信手段により前記複数の撮影装置のうちそのアクセス要求に係る撮影装置にアクセスし、そのアクセスの応答として前記第1の中継サーバ側通信手段で前記撮影データを受信したときは、前記第2の中継サーバ側通信手段によりその受信した撮影データを前記通信端末に送信するようになっていることを特徴とする中継サーバ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、家庭やオフィス等に撮影装置を配置し、撮影装置で撮影された撮影データを遠隔の携帯端末で受信してその撮影画像を表示するシステム、並びにそのシステムの一部として適用される装置およびサーバに係り、特に、コストの面で有利に、撮影装置で撮影された撮影画像を遠隔地で閲覧するのに好適な遠隔閲覧システム、撮影装置および中継サーバに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、ビデオカメラ等の撮影装置を家庭やオフィス等に配置しておき、撮影装置で撮影された撮影データを遠隔地にあるクライアントで受信してその撮影画像を表示するという遠隔監視システムが知られている。これは、家庭やオフィス等を留守にしている間に、出先で部屋を監視したりペットの様子を見たりすることを目的としたものである。

【0003】この遠隔監視システムは、家庭やオフィス等に配置した撮影装置をインターネット等のネットワークに通信可能に接続し、撮影装置は、ネットワークを介してクライアントと通信可能に接続したときに、クライアントからのアクセスに対して応答するようになっている。撮影装置は、撮影を行う撮影部と、ネットワークを介して通信を行う通信部と、通信部を利用して通信制御を行う通信制御部とを有し、通信制御部は、通信部でクライアントからのアクセスを受けたときは、通信部により撮影部からの撮影データをそのアクセスのあったクライアントに送信するようになっている。

【0004】したがって、クライアントでは、利用者がネットワークを介して撮影部にアクセスすると、そのアクセスの応答として撮影データを受信し、受信した撮影データに基づいて撮影画像が表示される。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の遠隔監視システムにあっては、撮影装置がネットワークからのアクセスに対して応答するために、撮影装置

にサーバ機能を設けなければならない、また、撮影装置がインターネット等のネットワークを介して通信を行うために、撮影装置をネットワークに直接接続しなければならない。したがって、製造コストおよび導入コストが大きいう問題があった。

【0006】そこで、本発明は、このような従来の技術の有する未解決の課題に着目してなされたものであって、コストの面で有利に、撮影装置で撮影された撮影画像を遠隔地で閲覧するのに好適な遠隔閲覧システム、撮影装置および中継サーバを提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明に係る請求項1記載の遠隔閲覧システムは、公衆回線に通信可能に接続する撮影装置と、前記公衆回線およびネットワークにそれぞれ通信可能に接続する中継サーバとを備え、前記中継サーバは、前記ネットワークを介して通信端末と通信可能に接続したときに、前記通信端末からのアクセス要求を受けて前記撮影装置にアクセスするシステムであって、前記撮影装置は、撮影手段を有し、前記公衆回線からのアクセスを受けたときは、前記撮影手段からの撮影データをそのアクセス元に送信するようになっており、前記中継サーバは、前記通信端末からのアクセス要求を受けたときは、そのアクセス要求に係る撮影装置にアクセスし、そのアクセスの応答として前記撮影データを受信したときは、受信した撮影データを前記通信端末に送信するようになっている。

【0008】このような構成であれば、撮影装置が撮影した撮影画像を通信端末で表示するには、通信端末では、まず、撮影装置にアクセスするアクセス要求をネットワークを介して中継サーバに送信する。中継サーバでは、通信端末からのアクセス要求を受けると、そのアクセス要求に係る撮影装置に公衆回線を介してアクセスされる。

【0009】撮影装置では、撮影手段により撮影が行われる一方、公衆回線からのアクセスを受けると、撮影手段からの撮影データが公衆回線を介してそのアクセス元である中継サーバに送信される。中継サーバでは、撮影装置へのアクセスの応答として撮影データを受信すると、受信した撮影データがネットワークを介してアクセスのあった通信端末に送信される。

【0010】通信端末では、撮影データを受信すると、受信した撮影データに基づいて撮影画像が表示手段等で表示される。ここで、通信端末は、少なくとも当該システムと通信を行う機能を有していればどのような構成であってもよく、これには、例えば、携帯電話等の携帯可能な携帯端末、パソコンまたは電話が含まれる。以下、請求項2記載の遠隔閲覧システムおよび請求項8記載の中継サーバにおいて同じである。

【0011】また、撮影装置は、撮影を行うようになっ

ていればどのような構成であってもよく、例えば、公衆回線からのアクセスがないときであっても常に撮影を行うようになっていてもよいし、公衆回線からのアクセスがあったときにのみ撮影を行うようになっていてもよいし、公衆回線からのアクセスがないに撮影を行って撮影データを蓄積しておき、公衆回線からのアクセスがあったときに、蓄積した撮影データをアクセス元に送信するようになっていてもよい。以下、請求項2記載の遠隔閲覧システムおよび請求項7記載の撮影装置において同じである。

【0012】さらに、本発明に係る請求項2記載の遠隔閲覧システムは、公衆回線に通信可能に接続する複数の撮影装置と、前記公衆回線およびネットワークにそれぞれ通信可能に接続する中継サーバとを備え、前記中継サーバは、前記ネットワークを介して通信端末と通信可能に接続したときに、前記通信端末からのアクセス要求を受けて前記撮影装置にアクセスするシステムであって、前記各撮影装置は、撮影手段と、前記公衆回線を介して通信を行う撮影装置側通信手段と、前記撮影装置側通信手段を利用して通信制御を行う撮影装置側通信制御手段とを有し、前記撮影装置側通信制御手段は、前記撮影装置側通信手段で前記公衆回線からのアクセスを受けたときは、前記撮影装置側通信手段により前記撮影手段からの撮影データをそのアクセス元に送信するようになっており、前記中継サーバは、前記公衆回線を介して通信を行う第1の中継サーバ側通信手段と、前記ネットワークを介して通信を行う第2の中継サーバ側通信手段と、前記第1の中継サーバ側通信手段および前記第2の中継サーバ側通信手段を利用して通信制御を行う中継サーバ側通信制御手段とを有し、前記中継サーバ側通信制御手段は、前記第2の中継サーバ側通信手段で前記通信端末からのアクセス要求を受けたときは、前記第1の中継サーバ側通信手段により前記複数の撮影装置のうちそのアクセス要求に係る撮影装置にアクセスし、そのアクセスの応答として前記第1の中継サーバ側通信手段で前記撮影データを受信したときは、前記第2の中継サーバ側通信手段によりその受信した撮影データを前記通信端末に送信するようになっている。

【0013】このような構成であれば、撮影装置が撮影した撮影画像を通信端末で表示するには、通信端末では、まず、撮影装置にアクセスするアクセス要求をネットワークを介して中継サーバに送信する。中継サーバでは、第2の中継サーバ側通信手段で通信端末からのアクセス要求を受けると、中継サーバ側通信制御手段により、第1の中継サーバ側通信手段で複数の撮影装置のうちそのアクセス要求に係る撮影装置に公衆回線を介してアクセスされる。

【0014】撮影装置では、撮影手段により撮影が行われる一方、撮影装置側通信手段で公衆回線からのアクセスを受けると、撮影装置側通信制御手段により、撮影装

置側通信手段で撮影手段からの撮影データが公衆回線を介してそのアクセス元である中継サーバに送信される。中継サーバでは、撮影装置へのアクセスの応答として第1の中継サーバ側通信手段で撮影データを受信すると、中継サーバ側通信制御手段により、第2の中継サーバ側通信手段でその受信した撮影データがネットワークを介してアクセスのあった通信端末に送信される。

【0015】通信端末では、撮影データを受信すると、受信した撮影データに基づいて撮影画像が表示手段等で表示される。さらに、本発明に係る請求項3記載の遠隔閲覧システムは、請求項2記載の遠隔閲覧システムにおいて、前記撮影装置は、前記ネットワーク上で前記通信端末の位置を一意に特定するアドレスを記憶するための記憶手段を有し、前記撮影装置側通信制御手段は、所定事象が発生したときは、前記撮影装置側通信手段により前記中継サーバにアクセスし、前記所定事象が発生した旨を前記中継サーバを介して前記記憶手段のアドレスにより特定される通信端末に通知するようになっている。

【0016】このような構成であれば、撮影装置では、所定事象が発生すると、撮影装置側通信制御手段により、撮影装置側通信手段で公衆回線を介して中継サーバにアクセスされ、所定事象が発生した旨が中継サーバを介して記憶手段のアドレスにより特定される通信端末に通知される。ここで、記憶手段は、アドレスをあらゆる手段でかつあらゆる時期に記憶するものであり、アドレスをあらかじめ記憶してあるものであってもよいし、アドレスをあらかじめ記憶することなく、本装置の動作時に外部からの入力等によってアドレスを記憶するようになっていてもよい。

【0017】さらに、本発明に係る請求項4記載の遠隔閲覧システムは、請求項3記載の遠隔閲覧システムにおいて、前記アドレスは、電子メールアドレスであり、前記撮影装置側通信制御手段は、前記所定事象が発生したときは、前記撮影装置側通信手段により前記中継サーバにアクセスし、前記所定事象が発生した旨を電子メール形式で前記通信端末宛てに送信するようになっている。

【0018】このような構成であれば、撮影装置では、所定事象が発生すると、撮影装置側通信制御手段により、撮影装置側通信手段で公衆回線を介して中継サーバにアクセスされ、所定事象が発生した旨が中継サーバを介して記憶手段の電子メールアドレスにより特定される通信端末宛てに電子メール形式で通知される。さらに、本発明に係る請求項5記載の遠隔閲覧システムは、請求項2ないし4のいずれかに記載の遠隔閲覧システムにおいて、前記撮影装置は、前記撮影データの取得適格を有しているか否かを認証するための認証データを記憶するための第2の記憶手段を有し、前記撮影装置側通信制御手段は、前記撮影装置側通信手段で前記認証データを受信したときは、受信した認証データと前記第2の記憶手段の認証データとを照合してそれらが所定関係を満たし

ているときに、前記撮影装置側通信手段により前記撮影手段からの撮影データをそのアクセス元に送信するようになっており、前記中継サーバ側通信制御手段は、前記第2の中継サーバ側通信手段で前記認証データを含むアクセス要求を受けたときは、前記第1の中継サーバ側通信手段により前記複数の撮影装置のうちそのアクセス要求に係る撮影装置にアクセスし、そのアクセス要求に含まれる認証データを送信するようになっている。

【0019】このような構成であれば、撮影装置が撮影した撮影画像を通信端末で表示するには、通信端末では、まず、撮影装置で認証を得るための認証データを含むアクセス要求をネットワークを介して中継サーバに送信する。中継サーバでは、第2の中継サーバ側通信手段で認証データを含むアクセス要求を受けると、中継サーバ側通信制御手段により、第1の中継サーバ側通信手段で複数の撮影装置のうちそのアクセス要求に係る撮影装置に公衆回線を介してアクセスされ、そのアクセス要求に含まれる認証データが送信される。

【0020】撮影装置では、撮影装置側通信手段で認証データを受信すると、撮影装置側通信制御手段により、受信した認証データと第2の記憶手段の認証データとが照合され、それらが所定関係を満たしているときに、撮影装置側通信手段で撮影手段からの撮影データが公衆回線を介してそのアクセス元である中継サーバに送信される。

【0021】なお、撮影装置では、照合の結果、受信した認証データと第2の記憶手段の認証データとが所定関係を満たしていないときは、撮影手段からの撮影データが送信されることはない。したがって、通信端末で撮影画像を表示するためには、撮影装置で認証を得るための認証データを含むアクセス要求を送信する必要がある。

【0022】ここで、第2の記憶手段は、認証データをあらゆる手段でかつあらゆる時期に記憶するものであり、認証データをあらかじめ記憶してあるものであってもよいし、認証データをあらかじめ記憶することなく、本装置の動作時に外部からの入力等によって認証データを記憶するようになっていてもよい。また、所定関係を満たすことには、例えば、照合対象の認証データと被照合対象の認証データとが一致していること、照合対象の認証データを用いて所定演算式により演算を行った結果が被照合対象の認証データと一致していること、または照合対象の認証データを用いて所定演算式により演算を行った結果と被照合対象の認証データを用いて所定演算式により演算を行った結果が一致することが挙げられる。

【0023】さらに、本発明に係る請求項6記載の遠隔閲覧システムは、請求項1ないし5のいずれかに記載の遠隔閲覧システムにおいて、前記通信端末は、携帯端末と、前記ネットワークに通信可能に接続するとともに前記携帯端末と通信可能に接続する第2の中継サーバとか

らなり、前記第2の中継サーバは、前記携帯端末からのアクセス要求を受けたときは、前記ネットワークを介してそのアクセス要求に係るアクセス先にアクセスするようになっている。

【0024】このような構成であれば、撮影装置が撮影した撮影画像を携帯端末で表示するには、携帯端末では、まず、撮影装置にアクセスするアクセス要求を第2の中継サーバに送信する。第2の中継サーバでは、携帯端末からのアクセス要求を受けると、ネットワークを介してそのアクセス要求に係るアクセス先である中継サーバに撮影装置にネットワークを介してアクセスされる。

【0025】一方、第2の中継サーバでは、中継サーバへのアクセスの応答として撮影データを受信すると、受信した撮影データがアクセスのあった携帯端末に送信される。携帯端末では、撮影データを受信すると、受信した撮影データに基づいて撮影画像が表示手段等で表示される。一方、上記目的を達成するために、本発明に係る請求項7記載の撮影装置は、請求項2記載の遠隔閲覧システムの一部として適用される撮影装置であって、撮影手段と、前記公衆回線を介して通信を行う撮影装置側通信手段と、前記撮影装置側通信手段を利用して通信制御を行う撮影装置側通信制御手段とを備え、前記撮影装置側通信制御手段は、前記撮影装置側通信手段で前記公衆回線からのアクセスを受けたときは、前記撮影装置側通信手段により前記撮影手段からの撮影データをそのアクセス元に送信するようになっている。

【0026】このような構成であれば、請求項2記載の遠隔閲覧システムと同等の作用が得られる。ここで、請求項7記載の撮影装置の具体的な構成としては、例えば、次に掲げる第1ないし第3の構成が挙げられる。第1の撮影装置は、請求項7記載の撮影装置において、前記ネットワーク上で前記通信端末の位置を一意に特定するアドレスを記憶するための記憶手段を備え、前記撮影装置側通信制御手段は、所定事象が発生したときは、前記撮影装置側通信手段により前記中継サーバにアクセスし、前記所定事象が発生した旨を前記中継サーバを介して前記記憶手段のアドレスにより特定される通信端末に通知するようになっている。

【0027】このような構成であれば、請求項3記載の遠隔閲覧システムと同等の作用および効果が得られる。ここで、記憶手段の定義については、請求項3記載の遠隔閲覧システムにおけるものと同義である。第2の撮影装置は、第1の撮影装置において、前記アドレスは、電子メールアドレスであり、前記撮影装置側通信制御手段は、前記所定事象が発生したときは、前記撮影装置側通信手段により前記中継サーバにアクセスし、前記所定事象が発生した旨を電子メール形式で前記通信端末宛てに送信するようになっている。

【0028】このような構成であれば、請求項4記載の遠隔閲覧システムと同等の作用および効果が得られる。

第3の撮影装置は、請求項7記載の撮影装置、並びに第1および第2の撮影装置のいずれかにおいて、前記撮影データの取得適格を有しているか否かを認証するための認証データを記憶するための第2の記憶手段を備え、前記撮影装置側通信制御手段は、前記撮影装置側通信手段で前記認証データを受信したときは、受信した認証データと前記第2の記憶手段の認証データとを照合してそれらが所定関係を満たしているときに、前記撮影装置側通信手段により前記撮影手段からの撮影データをそのアクセス元に送信するようになっている。

【0029】このような構成であれば、請求項5記載の遠隔閲覧システムと同等の作用が得られる。ここで、第2の記憶手段の定義については、請求項5記載の遠隔閲覧システムにおけるものと同義である。一方、上記目的を達成するために、本発明に係る請求項8記載の中継サーバは、請求項2記載の遠隔閲覧システムの一部として適用される中継サーバであって、前記公衆回線を介して通信を行う第1の中継サーバ側通信手段と、前記ネットワークを介して通信を行う第2の中継サーバ側通信手段と、前記第1の中継サーバ側通信手段および前記第2の中継サーバ側通信手段を利用して通信制御を行う中継サーバ側通信制御手段とを備え、前記中継サーバ側通信制御手段は、前記第2の中継サーバ側通信手段で前記通信端末からのアクセス要求を受けたときは、前記第1の中継サーバ側通信手段により前記複数の撮影装置のうちそのアクセス要求に係る撮影装置にアクセスし、そのアクセスの応答として前記第1の中継サーバ側通信手段で前記撮影データを受信したときは、前記第2の中継サーバ側通信手段によりその受信した撮影データを前記通信端末に送信するようになっている。

【0030】このような構成であれば、請求項2記載の遠隔閲覧システムと同等の作用が得られる。ここで、請求項8記載の中継サーバの具体的な構成としては、例えば、次に掲げる構成が挙げられる。この中継サーバは、請求項8記載の中継サーバにおいて、前記中継サーバ側通信制御手段は、前記第2の中継サーバ側通信手段で前記認証データを含むアクセス要求を受けたときは、前記第1の中継サーバ側通信手段により前記複数の撮影装置のうちそのアクセス要求に係る撮影装置にアクセスし、そのアクセス要求に含まれる認証データを送信するようになっている。

【0031】このような構成であれば、請求項5記載の遠隔閲覧システムと同等の作用が得られる。以上では、上記目的を達成するための遠隔閲覧システム、撮影装置および中継サーバを提案したが、これに限らず、上記目的を達成するために、次に掲げる第1および第2の記憶媒体を提案することもできる。

【0032】第1の記憶媒体は、請求項2記載の撮影装置側通信制御手段をコンピュータとして構成した場合に、前記撮影装置側通信制御手段で実行される撮影装置

の通信制御プログラムを記憶した記憶媒体であって、前記撮影装置側通信手段で前記公衆回線からのアクセスを受けたときは、前記撮影装置側通信手段により前記撮影手段からの撮影データをそのアクセス元に送信する処理を、前記撮影装置側通信制御手段に実行させるためのプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体である。

【0033】このような構成であれば、記憶媒体に記憶されたプログラムが撮影装置側通信制御手段によって読み取られ、読み取られたプログラムに従って撮影装置側通信制御手段が実行したときは、請求項2記載の遠隔閲覧システムと同等の作用が得られる。第2の記憶媒体は、請求項2記載の中継サーバ側通信制御手段をコンピュータとして構成した場合に、前記中継サーバ側通信制御手段で実行される中継サーバの通信制御プログラムを記憶した記憶媒体であって、前記第2の中継サーバ側通信手段で前記通信端末からのアクセス要求を受けたときは、前記第1の中継サーバ側通信手段により前記複数の撮影装置のうちそのアクセス要求に係る撮影装置にアクセスし、そのアクセスの応答として前記第1の中継サーバ側通信手段で前記撮影データを受信したときは、前記第2の中継サーバ側通信手段によりその受信した撮影データを前記通信端末に送信する処理を、前記中継サーバ側通信制御手段に実行させるためのプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体である。

【0034】このような構成であれば、記憶媒体に記憶されたプログラムが中継サーバ側通信制御手段によって読み取られ、読み取られたプログラムに従って中継サーバ側通信制御手段が実行したときは、請求項2記載の遠隔閲覧システムと同等の作用が得られる。

#### 【0035】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら説明する。図1ないし図7は、本発明に係る遠隔閲覧システム、撮影装置および中継サーバの実施の形態を示す図である。本実施の形態は、本発明に係る遠隔閲覧システム、撮影装置および中継サーバを、図1に示すように、家庭やオフィス等に撮影装置100を配置し、撮影装置100で撮影された撮影データを遠隔の携帯端末300で受信してその撮影画像を表示する場合について適用したものである。なお、発明の理解を容易にするため、撮影装置100および携帯端末300をそれぞれ1台しか図示していないが、実際には、複数の撮影装置および携帯端末が存在する。

【0036】まず、本発明を適用するネットワークシステムの構成を図1を参照しながら説明する。図1は、本発明を適用するネットワークシステムの構成を示すブロック図である。このネットワークシステムは、図1に示すように、家庭やオフィス等に配置されかつ公衆回線190に通信可能に接続する撮影装置100と、公衆回線190およびインターネット195にそれぞれ通信可能

に接続する中継サーバ200と、撮影装置100の利用者が所持する携帯端末300と、携帯端末300と無線通信を行う複数の基地局310と、携帯端末300とインターネット195との通信を基地局300を介して中継する中継サーバ320とで構成されている。

【0037】撮影装置100は、撮影手段としてCCD (Charge Coupled Device) カメラを有し、公衆回線190からのアクセスを受けたときは、CCDカメラからの撮影データをそのアクセス元に送信するようになっている。中継サーバ200は、携帯端末300からのアクセス要求を受けたときは、そのアクセス要求に係る撮影装置100にアクセスし、そのアクセスの応答として撮影データを受信したときは、受信した撮影データを携帯端末300に送信するようになっている。

【0038】中継サーバ320は、基地局310を介して携帯端末300と通信可能に接続したときは、携帯端末300に代わってインターネット195上での一端となつて、基地局310を介して受信した携帯端末300からのデータをインターネット195を介して目的の端末に送信するとともに、インターネット195上にある目的の端末のデータを基地局310を介して携帯端末300に送信するようになっている。

【0039】次に、撮影装置100の構成を図2を参照しながら詳細に説明する。図2は、撮影装置100の構成を示すブロック図である。撮影装置100は、図2に示すように、制御プログラムに基づいて演算およびシステム全体を制御するCPU30と、所定領域にあらかじめCPU30の制御プログラム等を格納しているROM32と、ROM32等から読み出したデータやCPU30の演算過程で必要な演算結果を格納するためのRAM34と、外部装置に対してデータの入出力を媒介するI/F38とで構成されており、これらは、データを転送するための信号線であるバス39で相互にかつデータ授受可能に接続されている。

【0040】ROM32には、CPU30の制御プログラムのほか、撮影データの取得適格を有しているか否かを認証するためのユーザIDやパスワード等からなる認証データと、インターネット195上で携帯端末300の位置を一意に特定する電子メールアドレスとが格納されている。I/F38には、外部装置として、CCDカメラ40と、公衆回線190を介して通信を行うモデム等の通信装置42とが接続されている。

【0041】CCDカメラ40は、光学レンズ40aと、CCD40bと、CCD40bを制御するCCDコントローラ40cとで構成されており、CCD40bは、複数の画素を有し、前段に配置された光学レンズ40aを介して各画素に結像する被写体の光画像を画像信号(電気信号)に光電変換するようになっている。CPU30は、マイクロプロセッシングユニットMPU等からなり、ROM32の所定領域に格納されている所定の

制御プログラムを起動させ、そのプログラムに従って、図3および図4のフローチャートに示す応答処理および通知処理を実行するようになっている。

【0042】まず、応答処理を図3を参照しながら説明する。図3は、応答処理を示すフローチャートである。応答処理は、公衆回線190からのアクセスを受けたときは、CCDカメラからの撮影データをそのアクセス元に送信する処理であって、CPU30において実行されると、図3に示すように、まず、ステップS100に移行する。

【0043】ステップS100では、公衆回線190からのアクセスを受けたか否かを判定し、公衆回線190からのアクセスを受けたと判定されたとき(Yes)は、ステップS102に移行するが、そうでないと判定されたとき(No)は、公衆回線190からのアクセスを受けるまでステップS100で待機する。ステップS102では、認証データを受信したか否かを判定し、認証データを受信したと判定されたとき(Yes)は、ステップS104に移行して、受信した認証データとROM32の認証データとを照合する照合処理を実行し、ステップS106に移行して、それら認証データが一致しているか否かを判定し、それら認証データが一致していると判定されたとき(Yes)は、ステップS108に移行する。

【0044】ステップS108では、CCDカメラ40からの撮影データをそのアクセス元に送信し、ステップS110に移行して、送信終了要求を受信したか否かを判定し、送信終了要求を受信したと判定されたとき(Yes)は、一連の処理を終了して元の処理に復帰させるが、そうでないと判定されたとき(No)は、ステップS108に移行する。

【0045】一方、ステップS106で、受信した認証データとROM32の認証データとが一致していないと判定されたとき(No)は、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。一方、ステップS102で、認証データを受信しないと判定されたとき(No)は、ステップS112に移行して、ステップS100で公衆回線190からのアクセスを受けてから所定時間(例えば、30秒)が経過したか否かを判定し、所定時間が経過したと判定されたとき(Yes)は、一連の処理を終了して元の処理に復帰させるが、そうでないと判定されたとき(No)は、ステップS102に移行する。

【0046】次に、通知処理を図4を参照しながら説明する。図4は、通知処理を示すフローチャートである。通知処理は、所定事象が発生したときは、所定事象が発生した旨を電子メール形式で携帯端末300に送信する処理であって、CPU30において実行されると、図4に示すように、まず、ステップS150に移行する。なお、通知処理と上記応答処理とは、CPU30において時分割で並列に実行されるものである。

【0047】ステップS150では、例えば、留守中の



家で物体が移動したことを検出した等の所定事象が発生したか否かを判定し、所定事象が発生したと判定されたとき(Yes)は、ステップS152に移行するが、そうでないと判定されたとき(No)は、所定事象が発生するまでステップS150で待機する。ここで、所定事象の発生は、物体が移動したことを検出するのであれば、例えば、CCDカメラ40からの撮影データに基づいて画像処理を行うことにより検出してもよいし、物体が移動したことを検出する物体移動検出センサを別途設けて、物体移動検出センサからの検出信号を入力することにより検出してもよい。

【0048】ステップS152では、公衆回線190を介して中継サーバ200にアクセスし、ステップS154に移行して、ROM32の電子メールアドレスを参照して、所定事象が発生した旨を電子メール形式で携帯端末300宛てに送信し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。次に、中継サーバ200の構成を図5を参照しながら詳細に説明する。図5は、中継サーバ200の構成を示すブロック図である。

【0049】中継サーバ200は、図5に示すように、制御プログラムに基づいて演算およびシステム全体を制御するCPU50と、所定領域にあらかじめCPU50の制御プログラム等を格納しているROM52と、ROM52等から読み出したデータやCPU50の演算過程に必要な演算結果を格納するためのRAM54と、外部装置に対してデータの入出力を媒介するI/F58とで構成されており、これらは、データを転送するための信号線であるバス59で相互にかつデータ授受可能に接続されている。

【0050】I/F58には、外部装置として、データやテーブル等をファイルとして格納する記憶装置60と、公衆回線190を介して通信を行うモデム等の通信装置62と、インターネット195に接続するための信号線とが接続されている。記憶装置42には、携帯端末300において、撮影装置100を特定するためのネットワークアドレス、撮影装置100の認証データおよび撮影装置100へのアクセス要求を入力するための所定の入力項目を含む入力画面を構成する画面構成データが格納されている。なお、画面構成データは、例えば、HTML(Hyper Text Markup Language)等で記述されたファイルであってブラウザ等により表示可能なものである。

【0051】CPU50は、マイクロプロセッシングユニットMPU等からなり、ROM52の所定領域に格納されている所定の制御プログラムを起動させ、そのプログラムに従って、図6および図7のフローチャートに示すアクセス中継処理および電子メール中継処理を実行するようになっている。まず、アクセス中継処理を図6を参照しながら説明する。図6は、アクセス中継処理を示すフローチャートである。

【0052】アクセス中継処理は、携帯端末300からのアクセス要求を受けたときは、そのアクセス要求に係る撮影装置100にアクセスし、そのアクセスの応答として撮影データを受信したときは、受信した撮影データを携帯端末300に送信する処理であって、CPU50において実行されると、図6に示すように、まず、ステップS200に移行する。

【0053】ステップS200では、インターネット195を介して携帯端末300からのアクセスを受けたか否かを判定し、携帯端末300からのアクセス要求を受けたと判定されたとき(Yes)は、ステップS202に移行して、画面構成データを記憶装置60から読み出して携帯端末300に送信し、ステップS204に移行する。

【0054】ステップS204では、画面構成データの送信の応答として携帯端末300からのアクセス要求を受けたか否かを判定し、携帯端末300からのアクセス要求を受けたと判定されたとき(Yes)は、ステップS206に移行するが、そうでないと判定されたとき(No)は、ステップS200に移行する。ステップS206では、携帯端末300から認証データを受信したか否かを判定し、認証データを受信したと判定されたとき(Yes)は、ステップS208に移行して、アクセス要求に係る撮影装置100にアクセスし、ステップS210に移行して、受信した認証データを撮影装置100に送信し、ステップS212に移行する。

【0055】ステップS212では、認証データの送信の応答として公衆回線190を介して撮影装置100から撮影データを受信したか否かを判定し、撮影装置100から撮影データを受信したと判定されたとき(Yes)は、ステップS214に移行して、受信した撮影データを携帯端末300に送信し、ステップS216に移行して、携帯端末300から送信終了要求を受信したか否かを判定し、携帯端末300から送信終了要求を受信したと判定されたとき(Yes)は、ステップS218に移行して、送信終了要求を撮影装置100に送信し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【0056】一方、ステップS216で、送信終了要求を受信しないと判定されたとき(No)は、ステップS212に移行する。一方、ステップS212で、撮影データを受信しないと判定されたとき(No)は、ステップS220に移行して、ステップS210で認証データを送信してから所定時間(例えば、30秒)が経過したか否かを判定し、所定時間が経過したと判定されたとき(Yes)は、一連の処理を終了して元の処理に復帰させるが、そうでないと判定されたとき(No)は、ステップS212に移行する。

【0057】一方、ステップS206で、認証データを受信しないと判定されたとき(No)は、ステップS222に移行して、ステップS204でアクセス要求を受けて

から所定時間（例えば、30秒）が経過したか否かを判定し、所定時間が経過したと判定されたとき(Yes)は、一連の処理を終了して元の処理に復帰させるが、そうでないと判定されたとき(No)は、ステップS206に移行する。

【0058】一方、ステップS200で、インターネット195を介して携帯端末300からのアクセスを受けていないと判定されたとき(No)は、ステップS204に移行する。次に、電子メール中継処理を図7を参照しながら説明する。図7は、電子メール中継処理を示すフローチャートです。

【0059】電子メール中継処理は、撮影装置100からの電子メールをインターネット195上の所定のメールサーバに送信する処理であって、CPU50において実行されると、図7に示すように、まず、ステップS250に移行するようになっている。なお、電子メール中継処理と上記アクセス中継処理とは、CPU50において時分割で並列に実行されるものである。

【0060】ステップS250では、公衆回線190を介して撮影装置100からのアクセスを受けたか否かを判定し、撮影装置100からのアクセスを受けたと判定されたとき(Yes)は、ステップS252に移行するが、そうでないと判定されたとき(No)は、撮影装置100からのアクセスを受けるまでステップS250で待機する。

【0061】ステップS252では、撮影装置100から電子メールを受信したか否かを判定し、撮影装置100から電子メールを受信したと判定されたとき(Yes)は、ステップS254に移行して、受信した電子メールの電子メールアドレスにより特定されるインターネット195上のメールサーバにその電子メールを送信し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。ステップS254では、撮影装置100から受信した電子メールに携帯端末300の電子メールアドレスが含まれているので、実際には、その電子メールを中継サーバ320に設定されているメールサーバに送信する。

【0062】一方、ステップS252で、撮影装置100から電子メールを受信しないと判定されたとき(No)は、ステップS256に移行して、ステップS250でアクセスを受けてから所定時間（例えば、30秒）が経過したか否かを判定し、所定時間が経過したと判定されたとき(Yes)は、一連の処理を終了して元の処理に復帰させるが、そうでないと判定されたとき(No)は、ステップS252に移行する。

【0063】次に、上記実施の形態の動作を説明する。まず、撮影装置100が撮影した撮影画像を携帯端末300で表示する場合を説明する。撮影装置100が撮影した撮影画像を携帯端末300で表示するには、携帯端末300では、利用者は、まず、インターネット195を介して中継サーバ200にアクセスする。

【0064】中継サーバ200では、携帯端末300からのアクセスを受けると、ステップS200、S202を経て、画面構成データが記憶装置62から読み出され、読み出された画面構成データが携帯端末300に送信される。携帯端末300では、画面構成データを受信すると、受信した画面構成データに基づいて入力画面が構成されて表示される。ここで、利用者は、携帯端末300のキーパネル等により、表示された入力画面に対して撮影装置100を特定するためのネットワークアドレスおよび撮影装置100の認証データを入力したのち、撮影装置100へのアクセス要求を入力すると、入力されたアクセス要求および認証データが中継サーバ200に送信される。

【0065】中継サーバ200では、携帯端末300からアクセス要求を受けると、ステップS204～S210を経て、そのアクセス要求に係る撮影装置100にアクセスされ、アクセス要求に伴って受信した認証データが撮影装置100に送信される。撮影装置100では、CCDカメラ40により撮影が行われる一方、公衆回線190からのアクセスを受けると、ステップS100～S104を経て、そのアクセスに伴って受信した認証データに基づいて照合処理が行われる。このとき、受信した認証データとROM32の認証データとが一致していると、ステップS106～S110を経て、CCDカメラ40からの撮影データが公衆回線190を介してそのアクセス元である中継サーバ200に送信される。撮影データの送信は、携帯端末300から送信終了要求を入力するまで行われる。なお、送信終了要求は、例えば、携帯端末300が中継サーバ320との通信を切断することにより行われる。

【0066】中継サーバ200では、撮影装置100へのアクセスの応答として撮影データを受信すると、ステップS212～S216を経て、受信した撮影データがインターネット195を介して携帯端末300に送信される。携帯端末300では、撮影データを受信すると、受信した撮影データに基づいて撮影画像がLCD（Liquid Crystal Display）等で表示される。

【0067】なお、携帯端末300で、入力画面が表示されたときに、撮影装置100のROM32の認証データと異なる認証データを入力すると、撮影装置100では、受信した認証データとROM32の認証データとが一致しないので、撮影データの送信が行われない。次に、撮影装置100で所定事象が発生した場合を説明する。

【0068】撮影装置100では、留守中の家で物体が移動したことを検出した等の所定事象が発生すると、ステップS150～S154を経て、公衆回線190を介して中継サーバ200にアクセスされ、ROM32の電子メールアドレスを参照して、所定事象が発生した旨が電子メール形式で携帯端末300宛てに送信される。中

継サーバ200では、撮影装置100から電子メールを受信すると、ステップS250～S254を経て、受信した電子メールの電子メールアドレスにより特定されるインターネット195上のメールサーバにその電子メールが送信される。このとき、撮影装置100から受信した電子メールには、携帯端末300の電子メールアドレスが含まれているので、その電子メールが中継サーバ320に設定されているメールサーバに送信される。

【0069】このようにして、本実施の形態では、撮影装置100は、公衆回線190からのアクセスを受けたときは、CCDカメラ40からの撮影データをそのアクセス元に送信するようになっており、中継サーバ200は、携帯端末300からのアクセス要求を受けたときは、そのアクセス要求に係る撮影装置100にアクセスし、そのアクセスの応答として撮影データを受信したときは、受信した撮影データを携帯端末300に送信するようになっている。

【0070】これにより、撮影装置100には、サーバ機能を設ける必要はなく、単に公衆回線190からのアクセスに応答する機能を設ければ足り、また、撮影装置100をインターネット195に直接接続する必要はなく、公衆回線190に接続するだけでよいので、従来に比して、製造コストおよび導入コストを比較的低減することができる。

【0071】さらに、本実施の形態では、撮影装置100は、所定事象が発生したときは、公衆回線190を介して中継サーバ200にアクセスし、所定事象が発生した旨を中継サーバ200を介してROM32の電子メールアドレスにより特定される携帯端末300に通知するようになっている。これにより、利用者は、家庭やオフィス等を留守にしている間に所定事象が発生したときは、撮影装置100にアクセスしなくても、所定事象が発生したことを把握することができる。例えば、留守中に不審者が侵入したときは、そのことをほぼリアルタイムで把握することができる。

【0072】さらに、本実施の形態では、撮影装置100は、認証データを受信したときは、受信した認証データとROM32の認証データとを照合してそれらが所定関係を満たしているときに、CCDカメラ40からの撮影データをそのアクセス元に送信するようになっており、中継サーバ200は、認証データを含むアクセス要求を受けたときは、そのアクセス要求に係る撮影装置100にアクセスし、そのアクセス要求に含まれる認証データを送信するようになっている。

【0073】これにより、撮影装置100で撮影した撮影画像を第三者に見られる可能性を低減することができるので、撮影画像に対する秘密性のある程度確保することができる。上記実施の形態において、インターネット195は、請求項1、2、3、6または8記載のネットワークに対応し、CPU30は、請求項2、3、4、5

または7記載の撮影装置側通信制御手段に対応し、ROM32は、請求項3記載の記憶手段または請求項5記載の第2の記憶手段に対応し、CCDカメラ40は、請求項1、2または7記載の撮影手段に対応し、通信装置42は、請求項2、3、4、5または7記載の撮影装置側通信手段に対応している。また、CPU50は、請求項2、5または8記載の中継サーバ側通信制御手段に対応し、I/F58は、請求項2、5または8記載の第2の中継サーバ側通信手段に対応し、通信装置62は、請求項2、5または8記載の第1の中継サーバ側通信手段に対応し、携帯端末300は、請求項1ないし4、6または8記載の通信端末に対応している。

【0074】なお、上記実施の形態においては、撮影装置100で撮影された撮影データを遠隔の携帯端末300で受信してその撮影画像を表示するように構成したが、これに限らず、デスクトップパソコン、ノート型パソコンまたはモバイル型パソコンで撮影データを受信してその撮影画像を表示するように構成してもよい。すなわち、クライアントの形態については、どのようなものであってもよい。

【0075】また、上記実施の形態においては、中継サーバ200に一つの撮影装置100を接続して構成したが、これに限らず、中継サーバ200に複数の撮影装置を接続して構成してもよい。この場合、中継サーバ200は、携帯端末300からのアクセス要求を受けたときは、複数の撮影装置のうちそのアクセス要求に係る撮影装置にアクセスし、そのアクセスの応答として撮影データを受信したときは、受信した撮影データを携帯端末300に送信する。

【0076】また、上記実施の形態においては、撮影装置100で撮影データを送信するにあたって、撮影データの伝送量を低減することについては特に考慮しなかったが、撮影装置100では、例えば、携帯端末300が復号可能な圧縮形式で撮影データを圧縮して送信することにより、撮影データの伝送量を低減するようにしてもよい。特に、撮影装置100でリアルタイムに動画を送信する場合、このようなデータ圧縮を施して送信することはとても有効である。

【0077】また、上記実施の形態においては、撮影装置100は、認証データを受信したときは、受信した認証データとROM32の認証データとを照合してそれらが所定関係を満たしているときに、CCDカメラ40からの撮影データをそのアクセス元に送信するように構成したが、さらに、撮影装置100で撮影した撮影画像に対する秘密性を確保する観点からは、撮影装置100で撮影データを暗号化して送信するように構成することが好ましい。その例として、携帯端末300がインターネット195を介さずに公衆回線190を介して撮影装置100に直接アクセスし、携帯端末300で生成した暗号鍵を送信し、撮影装置100は、携帯端末300から

の暗号鍵に基づいて撮影データを暗号化して送信する。

【0078】このような構成であれば、インターネット195を介して暗号鍵を送信する場合に比して、転送過程において暗号鍵が第三者に盗取される可能性を低減することができるので、撮影画像に対する秘密性をさらに確保することができる。また、上記実施の形態において、図3および図4のフローチャートに示す処理を実行するにあたっては、ROM32にあらかじめ格納されている制御プログラムを実行する場合について説明したが、これに限らず、これらの手順を示したプログラムが記憶された記憶媒体から、そのプログラムをRAM34に読み込んで実行するようにしてもよい。

【0079】また、上記実施の形態において、図6および図7のフローチャートに示す処理を実行するにあたっては、ROM52にあらかじめ格納されている制御プログラムを実行する場合について説明したが、これに限らず、これらの手順を示したプログラムが記憶された記憶媒体から、そのプログラムをRAM54に読み込んで実行するようにしてもよい。

【0080】ここで、記憶媒体とは、RAM、ROM等の半導体記憶媒体、FD、HD等の磁気記憶型記憶媒体、CD、CDV、LD、DVD等の光学的読取方式記憶媒体、MO等の磁気記憶型／光学的読取方式記憶媒体であって、電子的、磁氣的、光学的等の読み取り方法のいかににかかわらず、コンピュータで読み取り可能な記憶媒体であれば、あらゆる記憶媒体を含むものである。

【0081】また、上記実施の形態においては、本発明に係る遠隔閲覧システム、撮影装置および中継サーバを、図1に示すように、家庭やオフィス等に撮影装置100を配置し、撮影装置100で撮影された撮影データを遠隔の携帯端末300で受信してその撮影画像を表示する場合について適用したが、これに限らず、本発明の主旨を逸脱しない範囲で他の場合にも適用可能である。

【0082】また、上記実施の形態においては、本発明に係る遠隔閲覧システム、撮影装置および中継サーバを、インターネット195からなるネットワークシステムに適用した場合について説明したが、これに限らず、例えば、インターネット195と同一方式により通信を行ういわゆるイントラネットに適用してもよい。もちろん、インターネット195と同一方式により通信を行うネットワークに限らず、通常のネットワークに適用することもできる。

【0083】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る請求項1ないし6記載の遠隔閲覧システムによれば、撮影装置には、サーバ機能を設ける必要はなく、単に公衆回線からのアクセスに応答する機能を設ければ足り、また、撮影装置をネットワークに直接接続する必要はなく、公衆回線に接続するだけでよいので、従来に比して、製造コストおよび導入コストを比較的低減することができる

という効果が得られる。

【0084】さらに、本発明に係る請求項3または4記載の遠隔閲覧システムによれば、撮影装置の利用者は、家庭やオフィス等を留守にしている間に所定事象が発生したときは、撮影装置にアクセスしなくても、所定事象が発生したことを把握することができるという効果も得られる。さらに、本発明に係る請求項5記載の遠隔閲覧システムによれば、撮影装置で撮影した撮影画像を第三者に見られる可能性を低減することができるので、撮影画像に対する秘密性をある程度確保することができるという効果も得られる。

【0085】さらに、本発明に係る請求項6記載の遠隔閲覧システムによれば、撮影装置で撮影した撮影画像を携帯端末で表示することができるという効果も得られる。一方、本発明に係る請求項7記載の撮影装置によれば、請求項2記載の遠隔閲覧システムと同等の作用が得られる。一方、本発明に係る請求項8記載の中継サーバによれば、請求項2記載の遠隔閲覧システムと同等の作用が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用するネットワークシステムの構成を示すブロック図である。

【図2】撮影装置100の構成を示すブロック図である。

【図3】応答処理を示すフローチャートである。

【図4】通知処理を示すフローチャートである。

【図5】中継サーバ200の構成を示すブロック図である。

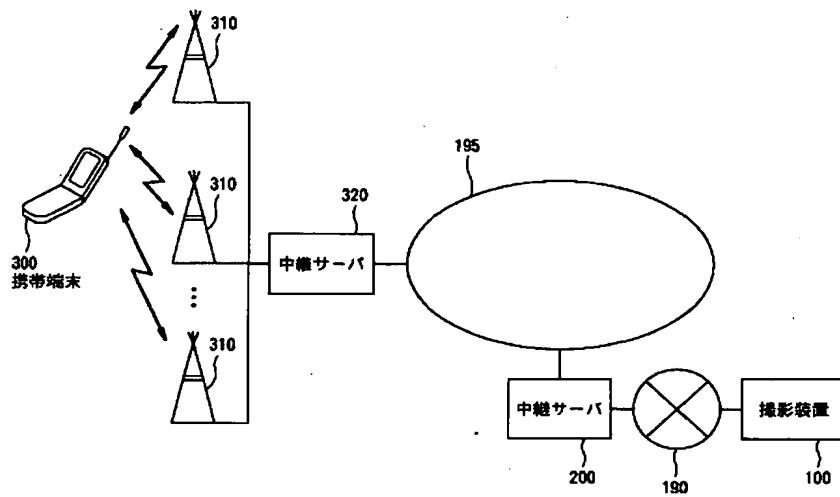
【図6】アクセス中継処理を示すフローチャートである。

【図7】電子メール中継処理を示すフローチャートです。

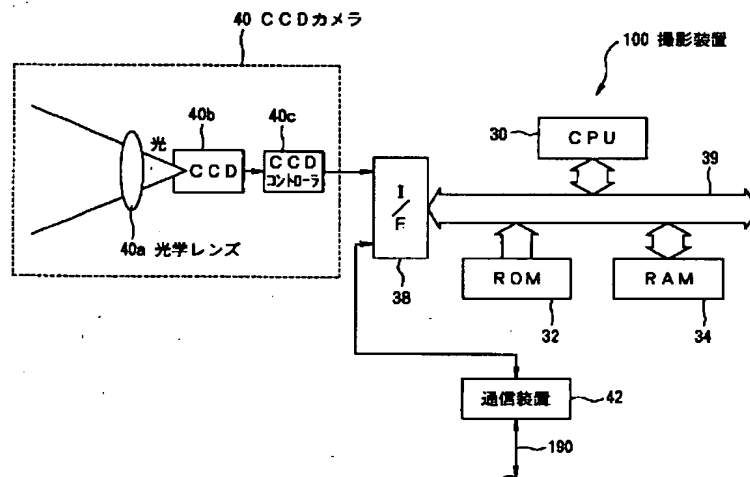
【符号の説明】

100	撮影装置
30	CPU
32	ROM
34	RAM
40	CCDカメラ
42	通信装置
200	中継サーバ
50	CPU
52	ROM
54	RAM
58	I/F
62	通信装置
300	携帯端末
320	中継サーバ
190	公衆回線
195	インターネット

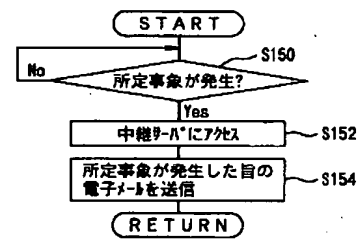
【図 1】



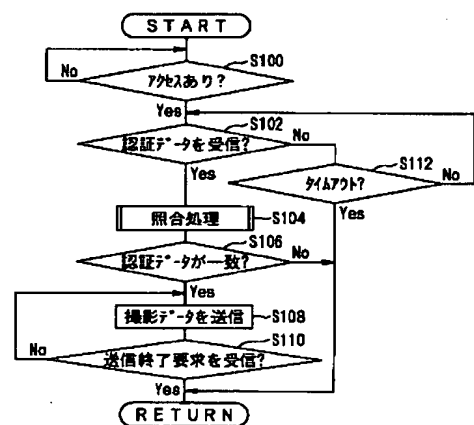
【図 2】



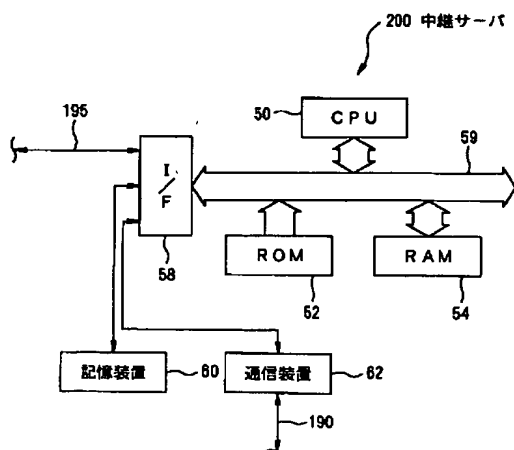
【図 4】



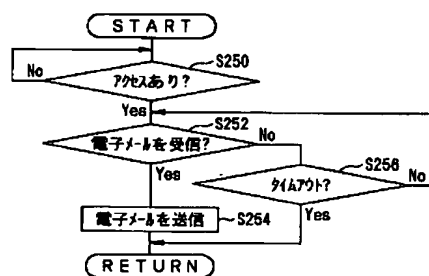
【図 3】



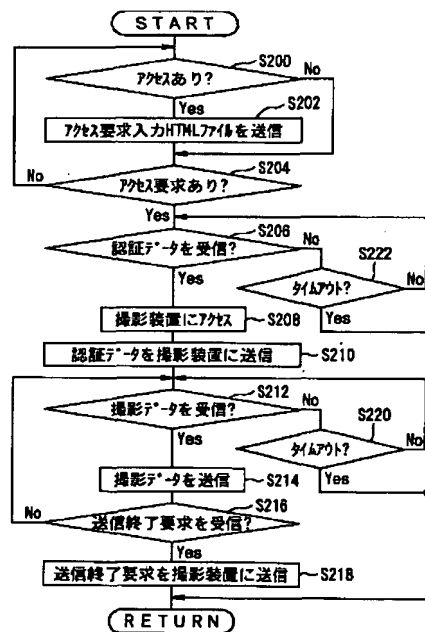
【図 5】



【図 7】



【図6】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5C054 AA02 CH02 DA09 EA03 FA04  
 FE23 FF03 FF07 GB02 HA19  
 HA24  
 5C064 AA01 AC04 AC12 AD08 AD09  
 AD14  
 5K048 AA11 BA10 BA34 DC07 EB15  
 HA23  
 5K101 KK02 KK13 LL01 LL02 LL12  
 MM07 NN06 NN18 PP04